

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



REC'D 02 JUL 2003

WIPO PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 16 569 6

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Anmeldetag: 13. April 2002

Anmelder/Inhaber: UTI Holding + Management AG, Frankfurt am Main/DE

Bezeichnung: Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte

Zusatz: zu DE 103 15 606 0

IPC: B 32 B, E 16 S, B 32 C

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Heiß

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzanmeldung)

Beschreibung

Die erfindungsgemäße thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte wird insbesondere bei Verzicht auf eine vollständige Ummantelung der Platte mit Lochrandvertiefungen, die durch die thermoplastische Verbindungsschicht umfaßt werden, zu einer homogen verbundenen Platte.

Dabei können neben den normalen Lochrandvertiefungen einer Senkklochung oder einer beidseitigen Senkklochung auch Lappenlochungen, Schlitzbrückenlochungen, Nasenlochungen oder sonstige Locharten, bei denen das thermoplastische Material der Deck- oder Verbindungsschicht das Lochblech an einer Vielzahl von Stellen hintergreift, ohne die volle Oberfläche der Abdeckplatte zu erfassen, angebracht sein und zwar in Rundlochform, Quadratloch- oder Langloch-, Sechs- oder Mehrkantloch, Rautenloch-, Dreiecksloch-, Sternloch- oder Schlüssellochform mit abgerundeten Ecken oder eckig.

Die einzelnen Aussparungen oder Lochungen der Bleche können an der Platte oder an dem für die spätere Teilung vorgesehenen Band aus Stahl, Aluminium oder sonstigem Metall oder duroplastischem Kunststoff durch Stanzen, Bohren, Fräsen, Sägen oder sonstiges Schneiden, Kombinationen davon oder auch anderen Verfahren in allen möglichen Zellgrößen angebracht werden.

Um mit einem Lochmetallplatten-Material auszukommen, das nur eine geringe Materialstärke aufweist, besteht die Möglichkeit, thermoplastisches Platten- oder Folienmaterial einzusetzen, das dicht aneinander gereihte, endlose Glasfasern auf volle Plattenlänge aufweist. Dieses Material ist auch in mehreren Schichten einsetzbar und kann, abwechselnd in Schichten längs und quer verlegt, gleiche Ergebnisse wie eine Gewebeaermierung aufweisen.

Für die Herstellung der Platten in der Platten- oder Bandpresse kann für einen flexiblen Abschluß oder eine teilweise Vertiefung der thermoplastischen Oberfläche im Lochbereich auf unterhalb der Blechoberkante, zum Beispiel zur Erzeugung einer Struktur für die Rutschfestigkeit, die Heißpresse und/oder die Kühlpresse oder ein flächiges Plattenwerkzeug, das durch beide Pressen mit dem Preßgut durchgefahrene oder durchfahren wird, mit einer hitzebeständigen, gummiartigen, sich verdichtenden und anschließend wieder expandierenden, trennfähigen Schicht vollflächig ausgelegt werden, was bewirkt, daß an den Lochstellen das thermoplastische Material der Verbindungs- oder Deckschicht in Richtung Unterseite der Lochplatte zurückgedrängt wird, so daß die Lochplattenoberseite materialfrei bleibt.

Dies führt neben sonstigen Effekten auch zu einer Materialeinsparung.

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzpatentanmeldung)

Patentansprüche

1

01. Lochmetallplatte nach Ansprüchen 1 bis 60 der Patentanmeldung vom 08.04.2002, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine Lochart aufweist, bei der das thermoplastische Material das Lochblech an einer Vielzahl von Stellen hingreift, ohne die volle, sichtbare Oberfläche der Platte zu erfassen.
02. Lochmetallplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte eine Lochrandvertiefung oder Senklochung als Lappenlochung aufweisen.
03. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte eine Schlitzbrückenlochung aufweisen.
04. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte eine Nasenlochung aufweisen.
05. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte eine beidseitige, sich innerhalb der Plattentiefe treffende Lochrandvertiefung aufweisen.
06. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte als Rundloch oder Quadratloch, Langloch, Sechs- oder Mehrkantloch, Rautenloch, Dreiecksloch, Sternloch, Schlüsselloch mit abgerundeten Ecken oder eckig, oder auch in anderen Locharten ausgebildet sind.
07. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß alle oder einzelne Lochungen der Platte oder eines für spätere Teilung vorsehenen Bandes durch Stanzen, Bohren, Fräsen, Sägen oder anderes Schneiden, Kombinationen davon oder anderen Verfahren in allen möglichen Zellgrößen ausgebildet sind.
08. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die thermoplastische Verbindungs- oder Deckschicht zum Stützkern an den Lochstellen unterhalb der Blechoberkante endet.
09. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß durch die unterhalb der Blechoberkante endende Verbindungs- oder Deckschicht eine rutschfeste Vertiefungen enthaltende Oberflächenstruktur erzeugt wird.
10. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungs- oder Deckschicht aus einer oder mehreren Schichten thermoplastischen Platten- oder Folienmaterials, armiert mit auf volle Plattenlänge in eine Richtung laufenden, aneinandergereihten, endlosen Glasfasern, besteht.
11. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungs- oder Deckschicht aus mehreren Schichten thermoplastischen Platten- oder Folienmaterials mit in einer Richtung laufenden, aneinandergereihten, endlosen Glasfasern armiert, besteht, die abwechselnd längs und quer auf volle Plattenlänge oder -breite aufeinanderliegen, besteht.

Thermoplastisch verbunden Lochmetall -Leichtbauplatte

Patentansprüche

2

12. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß diese Schichten sich ober- und unterhalb des Lochbleches befinden und damit das Lochblech ummanteln.
13. Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten die obere und untere thermoplastische Verbindung der Deckschichten zum Stützkern bilden.
14. Herstellungsverfahren für Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß während des Preßvorganges die Platten der Heiß- und/oder Kühl presse, auch -Ban presse, oder ein flächiges Plattenwerkzeug, das durch beide Pressstellen mit dem Preßgut durchgeföhrt oder durchfahren wird, mit einer hitzebeständigen, gummiartigen, sich verdichtenden und anschließend wieder expandierenden Trennschicht vollflächig ausgelegt ist.
15. Herstellungsverfahren für Lochmetallplatte nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch die teilweise Auffüllung der Lochstellen in der Platte durch die gummiartige, sich verdichtende und anschließend wieder expandierende Trennschicht des thermoplastischen Material in Richtung Unterseite der Platte zurückgedrängt wird und dadurch die übrige Oberseite der Platte frei von Thermoplastmaterial bleibt.
16. Herstellungsverfahren für Lochmetallplatte nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dieses mit einer Heiß- und Kühlband presse kontinuierlich abläuft.

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzanmeldung)

Zu den Zeichnungen

1

Figur 1	Schnitt	11 Sichtbare Oberfläche der Lochplatte 12 Lochblech 13 Senkloch mit Lochrandvertiefung 14 Thermoplastschicht vertieft angeordnet 15 Thermoplastschicht
Figur 2	Schnitt	21 Sichtbare Oberfläche der Lochplatte 22 Lochblech 23 Senkloch mit Lochrandvertiefung 24 Thermoplastschicht in Höhe Lochblechoberfläche eine Ebene 25 Thermoplastschicht
Figur 3	Schnitt	31 Sichtbare Oberfläche der Lochplatte 32 Lochblech 33 Beidseitige Lochrandvertiefung 34 Thermoplastschicht in Höhe Lochblechoberfläche eine Ebene 35 Thermoplastschicht vertieft angeordnet
Figur 4 + 5		41 Schnitt Lappenlochung 42 Schnitt Nasenlochung 43 Draufsicht Lappenlochung 44 Draufsicht aufgelappter Steg 45 Draufsicht Nasenlochung 46 Draufsicht aufgekantete Nase 47 Versetzte Anordnung Lappenloch-Linien 48 Aufgelappter Steg 49 Thermoplastschicht vertieft zum Steg angeordnet 50 Thermoplastschicht in Ebene zu Oberkante Steg oder Nase 51 Unter Druck heißverformte Thermoplastschicht 52 Aufgekantete Nase
Figur 6		61 Schnitt Schlitzbrückenlochung 62 Schnitt Schlitzbrücke 63 Schnitt Lochmetallplatte 64 Thermoplastschicht vertieft zur Schlitzbrücke angeordnet 65 Schlitzbrücke überstehend 66 Thermoplastmaterial
Figur 7		71 Draufsicht Schlitzbrückenanordnung versetzt 72 Schlitzbrücke 73 Lochmetallplatte 74 Schnitt Erhöhung Schlitzbrücke
Figur 8		81 Gummiartige Trennschicht, expandiert 82 Stege einer Lappen- oder Nasenlochung 83 Thermoplast-Verbindungs- oder Deckschicht, unverpreßt

UTI AG – Zusatzpatentanmeldung Lochmetall-Leichtbauplatte – Zu den Zeichnungen

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzanmeldung)

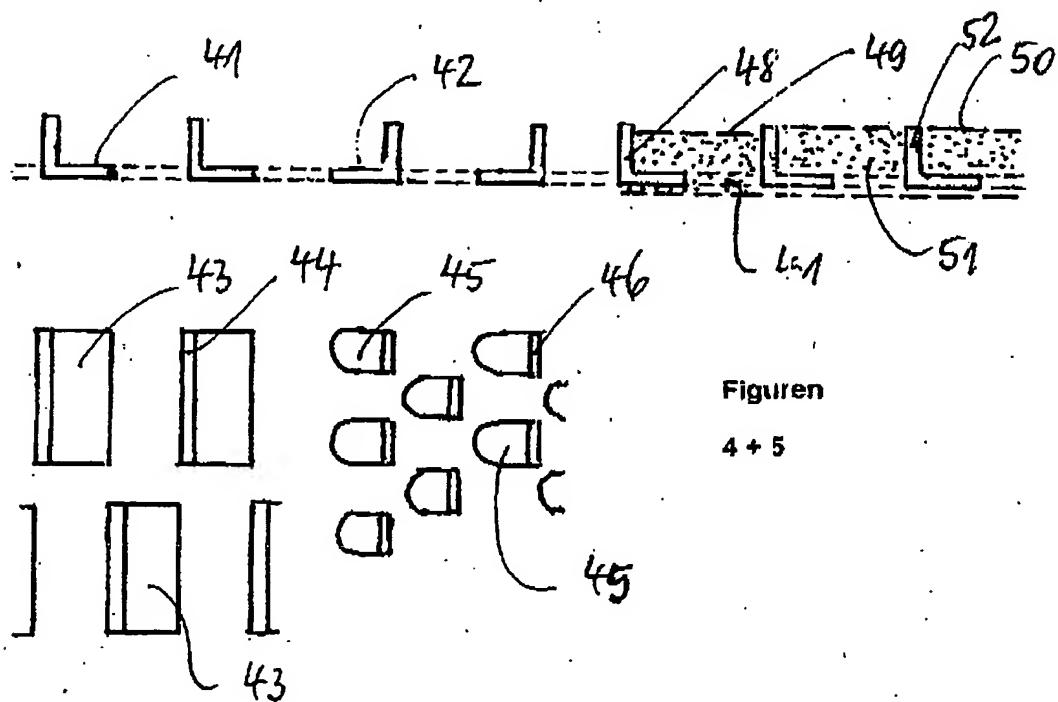
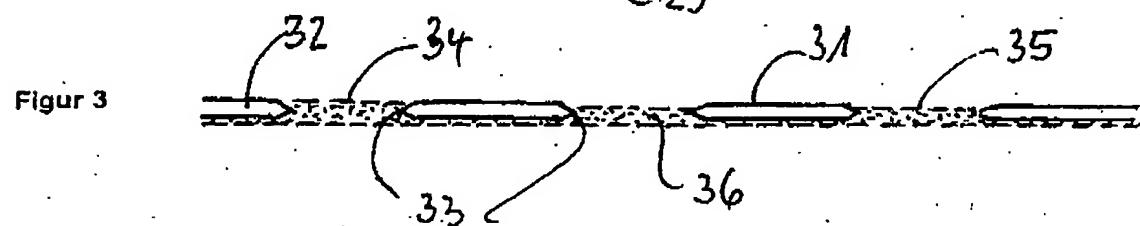
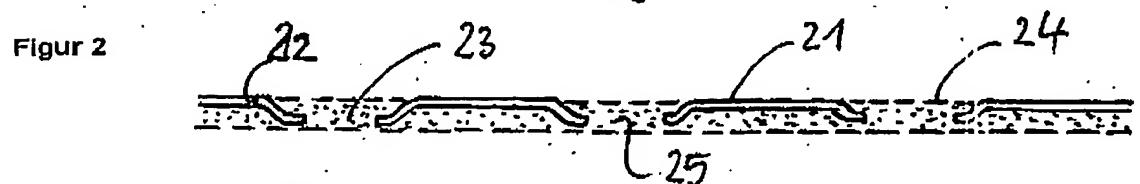
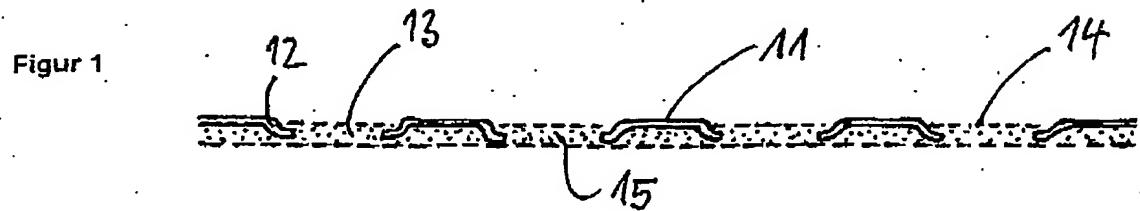
Zu den Zeichnungen

2

Figur 9	91 Gummiartige Trennschicht, verdichtet bei Verpressung 92 Stege einer Lappen- oder Nasenlochung 93 Heißverpreßte Thermoplastschicht
Figuren 10 + 11	96 Linear nebeneinanderliegende Glasfasern, mehrere Schichten längs ausgerichtet in Thermoplast- platte oder -folie 97 Linear nebeneinanderliegende Glasfasern in Thermoplast- platte oder folie 98 Linear nebeneinanderliegende Glasfasern, Schichten längs und quer 99 Linear nebeneinanderliegende Glasfasern, mehrere Schichten übereinander längs und quer

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzanmeldung)

Zeichnung n



Figuren

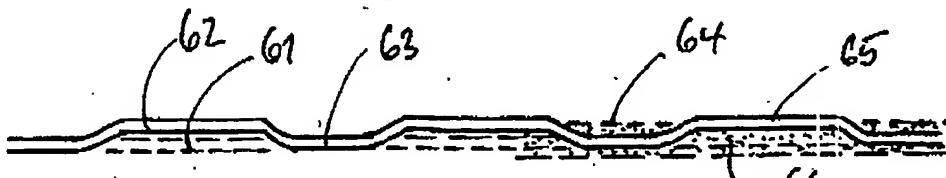
4 + 5

Thermoplastisch verbundene Lochmetall-Leichtbauplatte (Zusatzanmeldung)

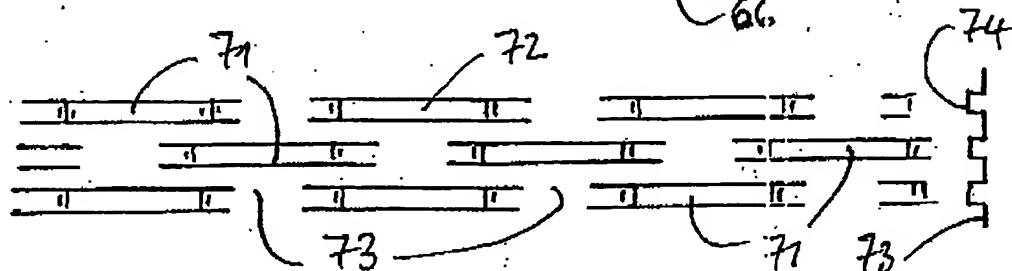
Zeichnungen

2

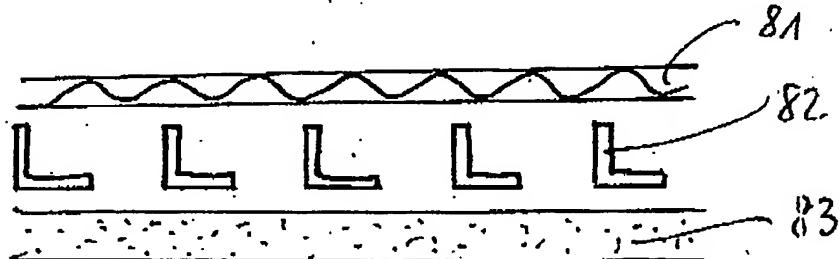
Figur 6



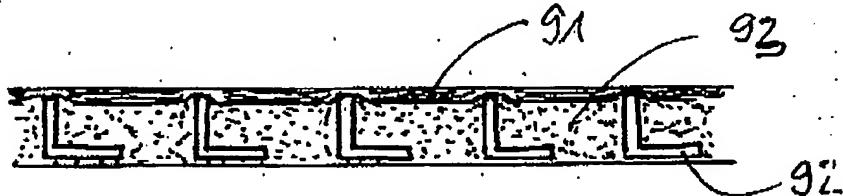
Figur 7



Figur 8



Figur 9



Figur 10 + 11

